# 7.1

## 项目进展情况

配置Android Studio，初步确定项目功能结果，实现基本WiFi指纹特征收集功能

## 工作问题及重点关注

Android Studio 中各文件的作用和信息，基本操作，开发一个app的基本流程，如何使用git

## 工作分析与收获

1. Android Studio自动配置项目文件，但是需要手动选择文件路径，选择成父/子文件夹都会导致项目无法运行。
2. 在AndroidManifest.xml文件中设置app需要的权限，同时有些权限需要在运行中动态申请。
3. layout布局文件与QT的UI界面类似，同时支持代码和组件或设置界面内容。

# 7.2

## 项目进展情况

完善了昨天的收集功能，同时保存经纬度，海拔，磁场，时间等信息，简单实现了定位匹配功能，验证了精确度约为2米，可以用来导航

## 工作问题及重点关注

收集功能在2分钟内只能获取4次不同结果，需要尝试绕过系统耗电保护

含中文名的WiFi信号存储时出现一定问题，引起表中SSID与BSSID合并

不同手机收集到的WiFi信息有差异，可能造成影响

不同时间段教室人数不同，WiFi信号数量差异较大，该如何合适地处理这种差异

## 工作分析与收获

1.Python的包足够丰富，做计算很方便

2.使用pandas、sklearn等库对WiFi指纹进行相似度匹配

3.使用git进行commit、push、fork等操作

# 7.3

## 项目进展情况

实现了WiFi信号的实时刷新，绘制逸夫西的平面结构图，测量相关数据

创建数据库，实现写入数据集和读取数据并进行相似度匹配

新编写了应用端采集数据并发送的功能

## 工作问题及重点关注

如何进入安卓系统的WiFi低延迟模式

如何设置信号刷新时间间隔

## 工作分析与收获

1.使用wifiManager的WIFI锁功能，获取WIFI锁，同时开启开发者模式下的低延迟功能，可以实现WiFi信号的低延迟刷新

2.将后端与mysql数据库连接的过程

# 7.4

## 项目进展情况

实现前后端通信，发送JSON格式的数据，由后端计算后返回匹配的点位

配置云服务器，进行服务器部署的尝试

## 工作问题及重点关注

如何编写前后端通信的代码

需要获取哪些权限

IP端口问题

使用postman进行测试

## 工作分析与收获

1. 需要在AndroidManifest.xml文件中配置网络权限和允许明文通信才能实现连接，但是如何进行加密通讯还需要尝试
2. 使用JSON格式能够很容易地实现信息传输
3. 在进行信息传输时，应该新建一个线程，便于页面的切换，同时要及时销毁线程
4. 使用Linux系统的指令操作计算机

# 7.5

## 项目进展情况

开始实现多线程，创建后台线程，实现了app与服务器的通信

优化了计算部分，存储不同时间的点位信息，同时使用knn思想，选择最相似的三个点位

## 工作问题及重点关注

如何创建后台线程

由后台线程向主线程发送信息

需要及时更新okhttp版本，低版本出现奇怪bug，最新版本已经修复

使用简单投票的方式进行匹配点位

计算各点位在平面图的xy坐标

## 工作分析与收获

使用继承thread类和实现Runnable接口实现多线程

绘制界面，使用相对位置进行布局

使用广播由后台向UI界面发送信息

# 7.6

## 项目进展情况

实现了app与服务器的完整通信，可以在界面实时更改当前定位（但没有实际验证定位精度和展示效果）

修改了登录界面，更加美观，简洁

## 工作问题及重点关注

如何由后台线程向主线程发送信息，并实时更新位置

如何由点位映射到平面图上的xy坐标

绘制位置时是否需要考虑方向，这一点还未确定

## 工作分析与收获

创建Handler，在创建线程任务时将Handler传入，作为与主线程连接的通道，进行通信

使用字典保存由点位到xy坐标的映射关系

使用Log.e在Logcat中查看相关调试信息，便于找出问题所在

使用Photoshop进行修图，绘制阴影、渐变等效果

# 7.7

## 项目进展情况

摸鱼（

## 工作问题及重点关注

## 工作分析与收获

# 7.8

## 项目进展情况

在导航页绘制定位，适配不同屏幕大小的手机

## 工作问题及重点关注

如何保证在不同手机上显示的相对位置不变

如何读取当前设备的屏幕高度和宽度

如何使用constraint布局

## 工作分析与收获

px是像素值，dp是相对单位与密度无关，dpi设备的屏幕密度（每英寸点数）

适配不同型号的手机具有一定难度，前端设计首先需要考虑到这一点

# 7.9

## 项目进展情况

完成在YF4楼各教室以及走廊的WiFi指纹信息采集和定位

使用华为云部署后端服务器

## 工作问题及重点关注

如何使定位精准，不受外界扰动

如何获取更精准的数据

如何在云端部署服务器

如何打开云端服务器的数据库访问权限

## 工作分析与收获

上课教室人数较多，电子设备很多，采集的数据不准确，易受影响

走廊处较空旷，数据也易发生波动

使用Linux指令操作计算机

使用grant授权外部访问数据库

# 7.10

## 项目进展情况

完成导航功能，实现获取目标位置后绘制导航箭头功能

## 工作问题及重点关注

如何绘制箭头

如何根据不同点位绘制导航箭头

## 工作分析与收获

使用三角函数，绘制线条，完成箭头的绘制

使用简单的记录法设置不同点位间的导航线路

由于布局简单，可以无异常地实现实时更新导航线路，但如果是复杂点的布局就需要使用算法寻路了

# 7.11

## 项目进展情况

完善导航与UI界面按钮的连接，默认导航功能完全实现，自定义起点终点导航还需测试

开始进行软件测试

## 工作问题及重点关注

如何实现界面跳转后进行导航

如何降低定位延迟

## 工作分析与收获

使用androidsudio可以进行软件的运行情况测试，获取软件运行时内存及功耗情况

使用adb调取软件运行日志进行软件性能分析

# 7.12

## 项目进展情况

实现多人位置实时共享，并且可以手动开启是否查看附近的人，

## 工作问题及重点关注

如何保证显示的其他人是正在使用或最近使用的用户

其他人的信息以何种数据结构存取

服务器如何存储并发送其他人的位置信息

## 工作分析与收获

提前考虑好软件功能，避免实现了大部分功能后再重构代码

勇于重构代码，本质上逻辑没有发生大的变化，只是需要添加新的方法去适应

# 7.13

## 项目进展情况

完善导航部分功能，修改了点位的绘制，更新了导航到达目标位置的提示

## 工作问题及重点关注

如何确保用户在导航后到达目标位置时正确的提示，以及关闭后续导航信息

如何使用AndroidStudio上导入jar包

尝试添加语音识别功能

## 工作分析与收获

由于目前使用的安卓手机厂商都在谷歌框架下做了很多修改，原生的语音识别功能无法使用，尝试科大讯飞的接口。

Androidstudio的更新速度太快，尚且找不到能够使用的导入jar包教程

# 7.14

## 项目进展情况

进行软件测试，修复许多bug

## 工作问题及重点关注

如何进行软件测试

如何编写代码进行精准度测试

如何处理bug

## 工作分析与收获

软件测试时距离软件发布重要的一环，好的测试有助于清理前期遗留的bug，提升软件运行效率，增强健壮性，提升用户体验。

软件测试特别是功能测试是比较重要的部分，也需要进行代码编写，具有一定的任务量